

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-101967

(43)Date of publication of application : 15.04.1997

(51)Int.Cl.

G06F 17/30

A61B 5/00

G06F 1/00

G06F 1/14

G06F 19/00

G06T 1/00

(21)Application number : 07-257643

(71)Applicant : TOSHIBA MEDICAL ENG CO LTD
TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 04.10.1995

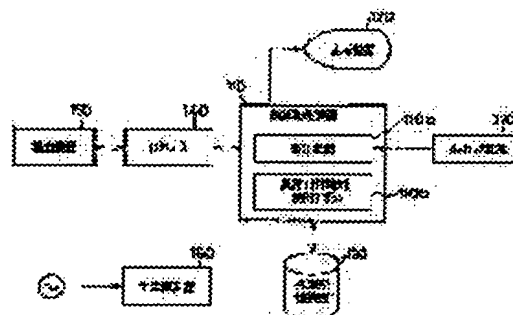
(72)Inventor : KUDO KOICHI
MASUZAWA TAKASHI

(54) MEDICAL IMAGE FILING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To detect abnormality in the date and time held in a clock mechanism at the time of restart after an auxiliary power source stops functioning.

SOLUTION: Concerning a medical image filing device 100 provided with a main power source 160 for supplying power to the entire device, clock mechanism 110a for measuring the date and time inside the device, auxiliary power source 170 for supplying power to the clock mechanism 110a at least when the main power source 160 stops supplying power, non-volatile memory 130 for storing the date and time for comparison, and arithmetic processor 110, the arithmetic processor 110 detects abnormality in the date and time of the clock mechanism 110a while referring to the date and time for comparison stored in the non-volatile memory 130 at the time of restart after both the main power source 160 and the auxiliary power source 170 temporarily stop supplying power.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

11.09.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

Japanese Patent Laid-open Publication No. HEI 9-101967 A

Publication date : April 15, 1997

Applicant : TOSHIBA MEDICAL ENG CO LTD TOSHIBA CORP

Title : MEDICAL IMAGE FILING DEVICE

5

[0023] In the following description, a date-time held and updated by the clock mechanism 110a is referred to as internal date-time and its value is denoted by t1.

[0024] Fig. 2 is a flowchart for explaining an operation according to the present embodiment. The flowchart in Fig. 2 depicts an operation of the abnormal date-time detection program 110b that is incorporated in the computing unit 110 and executed each time the computing unit 110 is activated.

[0025] The computing unit 110 first reads out an internal date-time (t1) held by the clock mechanism 110a (step S210). the computing unit 110 then reads out a system setup date-time (this value is denoted by t2) from the external storage unit 130 (step S220).

[0026] The internal date-time (t1) and the system setup date-time (t2) are compared (step S230). If t2 is larger than or equal to t1 according to the result from the comparison, then it is determined that the internal date-time is not set correctly and the error in the clock mechanism is displayed through the display unit 120 (step

S260) .

[0027] If t2 is smaller than t1 according to the result from the comparison in the step S230, the last login date-time (this value is denoted by t3) is then read out from the external storage unit 130 (step S240) . The internal date-time (t1) and the last login date-time (t3) are compared (step S250) . If t3 is equal to or larger than t1 according to the result from the comparison, it is then determined that the internal date-time is not set correctly, and the error in the clock mechanism is displayed on the display unit 120 (step S260) .

[0028] If t3 is smaller than t1 according to the result from the comparison in step S250, which means that no error has been detected for the internal date-time, the last login date-time storage area in the external storage unit 130 is then updated with the internal date-time value (step S270) and the process ends.

[0029] In this manner, a possible abnormal internal date-time can be found by comparing a date-time stored in the external storage unit and an internal date-time held by the clock mechanism by the abnormal date-time detection program. This prevents an abnormal date-time from being used as information associated with medical image data stored in the medical image filing device.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-101967

(43) 公開日 平成9年(1997)4月15日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/30			G 0 6 F 15/40	3 3 0 B
A 6 1 B 5/00			A 6 1 B 5/00	D
G 0 6 F 1/00	3 7 0		G 0 6 F 1/00	3 7 0 D
1/14			1/04	3 5 1 Z
19/00			15/42	X
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平7-257643

(22) 出願日 平成7年(1995)10月4日

(71) 出願人 000221214

東芝メディカルエンジニアリング株式会社
栃木県大田原市下石上1385番の1

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝
神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 工藤 浩一

栃木県大田原市下石上1385番の1 東芝メ
ディカルエンジニアリング株式会社内

(72) 発明者 増沢 高

栃木県大田原市下石上1385番の1 株式会
社東芝那須工場内

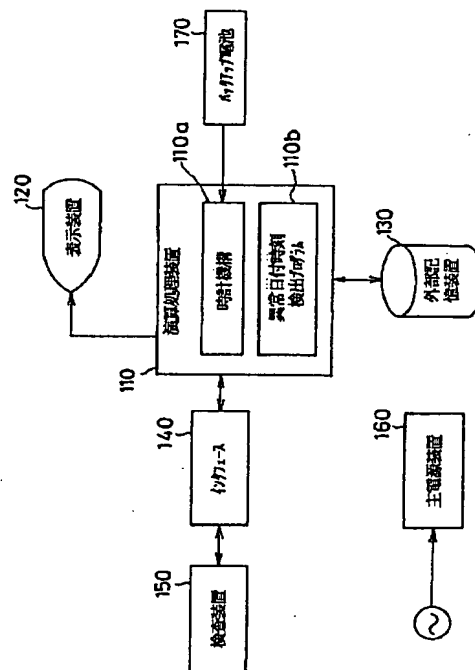
(74) 代理人 弁理士 三好 秀和 (外3名)

(54) 【発明の名称】 医用画像ファイリング装置

(57) 【要約】

【課題】 補助電源が機能を停止した後の再立ち上げにおいて、時計機構の保持する日付時刻の異常を検出する。

【解決手段】 装置全体に電力を供給する主電源160と、装置内の日付時刻を計時する時計機構110aと、主電源160が電力供給を停止した時に少なくとも時計機構110aに電力を供給する補助電源170と、少なくとも比較用日付時刻を記憶する不揮発性メモリ130と、演算処理装置110とを有する医用画像ファイリング装置100において、演算処理装置110は、主電源160及び補助電源170が共に電力供給を一旦停止した後の再立ち上げにおいて、不揮発性メモリ130に記憶された比較用日付時刻を参照して、時計機構110aの日付時刻の異常を検知する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 装置内の日付時刻を計時する時計機構と少なくとも比較用日付時刻を記憶する不揮発性メモリと演算処理装置とを有する医用画像ファイリング装置において、

前記演算処理装置は、前記不揮発性メモリに記憶された比較用日付時刻と前記時計機構が保持する日付時刻とを比較して、前記時計機構の日付時刻の異常を検知することを特徴とする医用画像ファイリング装置。

【請求項2】 装置主要部に電力を供給する主電源と装置内の日付時刻を計時する時計機構と主電源が電力供給を停止した時に少なくとも時計機構に電力を供給する補助電源と少なくとも比較用日付時刻を記憶する不揮発性メモリと演算処理装置とを有する医用画像ファイリング装置において、

前記演算処理装置は、主電源及び補助電源が共に電力供給を一旦停止した後の再立ち上げにおいて、前記不揮発性メモリに記憶された比較用日付時刻と前記時計機構が保持する日付時刻とを比較して、前記時計機構の日付時刻の異常を検知することを特徴とする医用画像ファイリング装置。

【請求項3】 前記不揮発性メモリは、比較用日付時刻としてシステムセットアップ日付時刻を記憶することを特徴とする請求項1または請求項2記載の医用画像ファイリング装置。

【請求項4】 前記不揮発性メモリは、比較用日付時刻として最終ログオン日付時刻を記憶することを特徴とする請求項1記載または請求項2記載の医用画像ファイリング装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は医用画像ファイリング装置に係り、特に、装置内の時計機構による日付時刻を検査付随情報として医用画像データに付加して格納する医用画像ファイリング装置に関する。

【0002】

【従来の技術】通常、汎用のマイクロコンピュータから超大型汎用計算機に至る情報処理装置には、日付と時刻を一貫して計測表示するために、カレンダー時計または時刻機構 (time of day clock) と呼ばれる時計機構 (以下、時計機構に呼称を統一する) が備えられている。

【0003】そして、時計機構による日付時刻の記憶及び更新の一貫性を保証するため、情報処理装置の主電源が切断された場合には、電池等の補助電源から時計機構に電力を供給し、その動作を継続させている。

【0004】一方、医用画像ファイリング装置においては、検査から得られた医用画像データに、検査日、検査部位、検査装置、患者氏名等の検査付随情報を付加して格納している。この検査付随情報中の検査日には、上記

時計機構から読み出された日付時刻の日付部分 (必要ならば時刻も) を検査日として使用している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の医用画像ファイリング装置においては、時計機構に電力を供給する電池等の補助電源が電力供給を停止した場合には、時計機構の記憶する日付時刻が初期化された状態となり、正しい日付時刻とは異なった日付時刻を示していた。

10 【0006】このため、検査医または検査技師等の医用画像ファイリング装置のオペレータがこの誤った時計機構に気付かずに検査を行うと、この検査から得られた医用画像データには、誤った検査日が検査付随情報として付加されて格納されてしまうという問題点があった。

【0007】このような誤った検査日を有する医用画像データは、後に医用画像データを検索する場合、必要な検査データを見つけて出すまでに非常な困難を伴う。

20 【0008】以上の問題点に鑑み、本発明の課題とするところは、補助電源が機能を停止した後の再立ち上げにおいて、時計機構の保持する日付時刻の異常を検出し、誤った検査日を検査付随情報として格納することを防止することが可能な医用画像ファイリング装置を提供することである。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明は次の構成を有する。すなわち請求項1記載の発明は、装置内の日付時刻を計時する時計機構と少なくとも比較用日付時刻を記憶する不揮発性メモリと演算処理装置とを有する医用画像ファイリング装置において、前記演算処理装置は、前記不揮発性メモリに記憶された比較用日付時刻と前記時計機構が保持する日付時刻とを比較して、前記時計機構の日付時刻の異常を検知することを要旨とする。

40 【0010】また、請求項2記載の発明は、装置主要部に電力を供給する主電源と装置内の日付時刻を計時する時計機構と主電源が電力供給を停止した時に少なくとも時計機構に電力を供給する補助電源と少なくとも比較用日付時刻を記憶する不揮発性メモリと演算処理装置とを有する医用画像ファイリング装置において、前記演算処理装置は、主電源及び補助電源が共に電力供給を一旦停止した後の再立ち上げにおいて、前記不揮発性メモリに記憶された比較用日付時刻と前記時計機構が保持する日付時刻とを比較して、前記時計機構の日付時刻の異常を検知することを要旨とする。

50 【0011】医用画像ファイリング装置に内蔵された時計機構が正常に作動を継続していれば現在の日付時刻を保持しているが、主電源及び補助電源が共に電力供給を一旦停止する事態が生じた場合、時計機構の保持する内容は初期化されてしまう。その後時計機構に正しい日付時刻が設定されなければ、磁気ディスク装置等の不揮発

性メモリに記憶されたある日付時刻より時計機構が保持する日付時刻は小さな値となる。

【0012】このため、不揮発性メモリに記憶された日付時刻と時計機構が保持する日付時刻とを比較したときに、時計機構が保持する日付時刻が小さいときは日付時刻が異常であると判断することができる。

【0013】また請求項3記載の発明は、請求項1または請求項2記載の医用画像ファイリング装置において、前記不揮発性メモリは、比較用日付時刻としてシステムセットアップ日付時刻を記憶することを要旨とする。

【0014】また請求項4記載の発明は、請求項1または請求項2記載の医用画像ファイリング装置において、前記不揮発性メモリは、比較用日付時刻として最終ログオン日付時刻を記憶することを要旨とする。

【0015】

【発明の実施の形態】次に図面を参照して、本発明の実施の形態を詳細に説明する。図1は、本発明に係る医用画像ファイリング装置の構成を示すブロック図である。同図において、本実施の形態の医用画像ファイリング装置100は、演算処理装置110と、表示装置120と、外部記憶装置130と、インターフェース装置140と、検査装置150と、システム全体に電力を供給する主電源装置160と、補助電源装置であるバックアップ電池170と、演算処理装置110内部に設けられた時計機構110aと、演算処理装置110内部に記憶された異常日付時刻検出プログラム110bとを含んで構成されている。

【0016】検査装置150は、被検体を検査または診断して医用画像データを取得する検査装置であれば、いかなる検査装置でもよく、例えば、電子内視鏡装置、超音波診断装置、X線診断装置等、検査装置の種類は限定されない。

【0017】インターフェース140は、検査装置150から出力される医用画像データを演算処理装置110へ転送するためのプロトコル変換やタイミング制御を行うための装置である。

【0018】演算処理装置110は、例えばパーソナルコンピュータ本体など、マイクロプロセッサをCPUとして用いて演算処理を行うものであり、時計機構110a及び異常日付時刻検出プログラム110bを内蔵している。また、演算処理装置110には、医用画像やこれに付随する医用画像付随情報を表示する表示装置120と、図示しないマウスやキーボード等の入力装置と、医用画像を格納するための外部記憶装置130とが接続されている。

【0019】外部記憶装置130は、ハードディスク装置や光磁気ディスク装置などギガバイトオーダの不揮発性の大容量記憶装置であり、主として医用画像データの格納に用いられ、主電源または外部記憶装置専用電源からの電力供給が停止されてもその記憶内容は保持される

ものである。

【0020】また、外部記憶装置130は、演算処理装置110とSCSI（スモール・コンピュータ・システム・インターフェース）或いはイーサネットなどを介して接続され、医用画像や処理プログラムなどのデータのやりとりができるようになっている。そして、外部記憶装置130には、システムセットアップ日付時刻、前回ログイン日付時刻を格納している。

【0021】時計機構110aは、演算処理装置110に内蔵され、正しい日付時刻が一度設定された後は、主電源装置160またはバックアップ電池170のすくなくともいずれか一方からの電力供給が継続している限り、時間の経過と共に日付時刻を更新し、日付時刻の読み出し要求に応じて、現在の日付時刻を読み出しデータとして出力することができるものである。

【0022】また、主電源装置160がオフの状態で、バックアップ電池170が劣化するあるいは交換のために取り外されるような場合には、時計機構110aに対する電力供給が途絶し、その後、時計機構110aに対して電力供給が再開された時に時計機構110aの内容が初期化されるようになっている。このとき設定される初期値は、本システムが製造（またはソフトウェアがインストール）された年の1月1日00時00分00秒に設定される。

【0023】以下の説明においては、時計機構110aが保持及び更新している日付時刻を内部日付時刻と呼び、その値を t_1 とする。

【0024】図2は、本実施の形態の動作を説明するフローチャートである。図2のフローチャートは、演算処理装置110に内蔵されかつ演算装置110が立ち上げられる毎に実行される異常日付時刻検出プログラム110bの動作を示すものである。

【0025】まず、演算処理装置110は、時計機構110aが保持している内部日付時刻（ t_1 ）を読み出す（ステップS210）。次いで、外部記憶装置130からシステムセットアップ日付時刻（この値を t_2 とする）を読み出す（ステップS220）。

【0026】そして、内部日付時刻（ t_1 ）とシステムセットアップ日付時刻（ t_2 ）とを比較する（ステップS230）。この比較の結果、 t_2 が t_1 より大きいか等しい場合、内部日付時刻が正しく設定されていないと判定し、時計機構の誤りを表示装置120に表示する（ステップS260）。

【0027】ステップS230の比較の結果、 t_2 が t_1 より小さいとき、外部記憶装置130から前回ログイン日付時刻（この値を t_3 とする）を読み出す（ステップS240）。そして、内部日付時刻（ t_1 ）と前回ログイン日付時刻（ t_3 ）とを比較する（ステップS250）。この比較の結果、 t_3 が t_1 より大きいか等しい場合、内部日付時刻が正しく設定されていないと判定

5

し、時計機構の誤りを表示装置 120 に表示する（ステップ S 260）。

【0028】ステップ S 250 の比較の結果、 t_3 が t_1 より小さいときは、内部日付時刻の誤りが検出されなかったことになり、外部記憶装置 130 の前回ログイン日付時刻記憶領域を内部日付時刻の値で更新して（ステップ S 270）終了する。

【0029】こうして異常日付時刻検出プログラムにより外部記憶装置に記憶された日付時刻と時計機構が保持する内部日付時刻とを比較することにより、異常な内部日付時刻を知ることができる。従って、医用画像ファイリング装置に格納される医用画像データの付随情報として異常な日付時刻が用いられることが防止される。

【0030】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、補助電源が機能を停止した後の再立ち上げにおいて、時計

6

機構の保持する日付時刻の異常を検出することが可能となり、誤った検査日を検査付随情報として格納することを防止することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

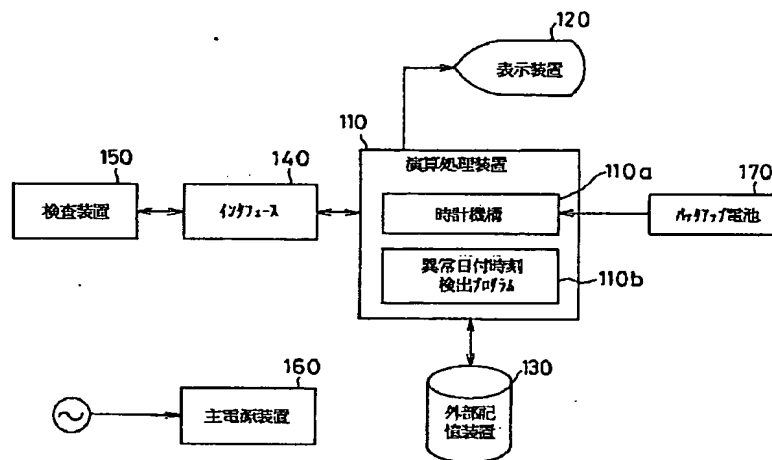
【図 1】本発明に係る医用画像ファイリング装置の構成を示すブロック図である。

【図 2】本実施の形態の動作を説明するフローチャートである。

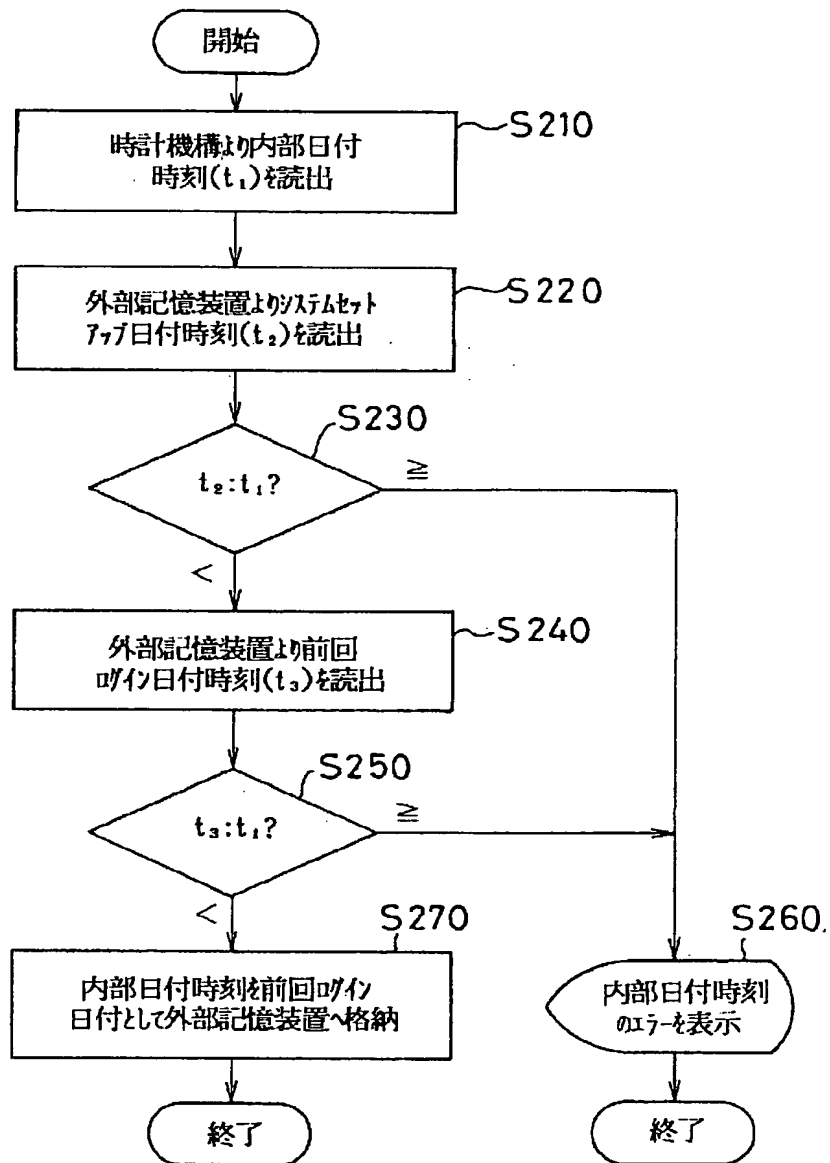
【符号の説明】

100 医用画像ファイリング装置 110 演算処理装置
110a 時計機構 110b 異常日付時刻検出プログラム
120 表示装置
130 外部記憶装置 140 インターフェース装置
150 検査装置 160 主電源装置
170 補助電源装置（バックアップ電池）

【図 1】



【図2】



(6)

特開平 9-101967

フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

G 0 6 T 1/00

識別記号

庁内整理番号

F I

G 0 6 F 15/62

技術表示箇所

P